

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

R3

(11)Publication number : 62-124289

(43)Date of publication of application : 05.06.1987

(51)Int.Cl.

G25D 5/06
G02F 1/133
H05K 3/18

(21)Application number : 60-262888

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 21.11.1985

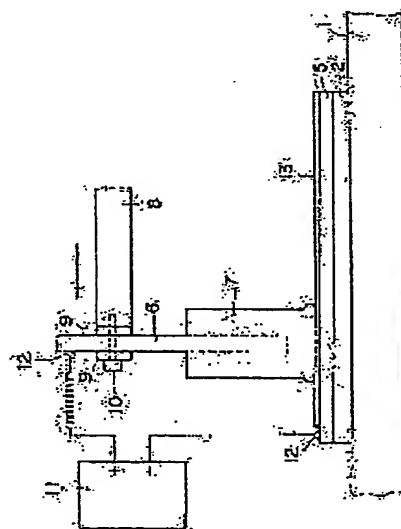
(72)Inventor : ADACHI KOHEI
KAWASHIMA YASUO

(54) FORMATION OF METALLIC FILM ONTO TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM

(57)Abstract:

PURPOSE: To electroplate a metallic layer having excellent adhesiveness to a desired film thickness by subjecting a transparent conductive film on a transparent insulating substrate consisting of glass, etc., to electroless plating then moving electrolyte absorbed cotton attached to the periphery of an anode back and forth and energizing the anode without using a plating cell.

CONSTITUTION: An Ni-P alloy 5 is electroless plates on the transparent conductive film 2 of In_2O_3 , SnO_2 , etc., patterned on the surface of the transparent glass substrate 1. A negative electrode of a DC power source 11 is attached to an Ni-P electroless plating film 5 and the positive electrode of the power source 11 is attached to the anode 6 for electroplating. The cotton 7 absorbed and impregnated with a plating liquid of Cu, Au, Ag, etc., is attached to the top end thereof. A rod 8 which is electrically insulated by an insulating washer 9 from the anode 6 is moved back and forth, by which the plating liquid absorbed cotton 7 as the anode is energized while said cotton is moved back and forth on the Ni-P plating film as the cathode. The uniform metal plating film 13 having the excellent adhesiveness is thus formed by electroplating.



Reference 3

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭62-124289

⑬ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和62年(1987)6月5日
C 25 D 5/06 7325-4K
G 02 F 1/133 3 2 3 8205-2H
H 05 K 3/18 H-6736-5F 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 透明導電膜上への金属膜形成方法

⑯ 特 願 昭60-262888

⑰ 出 願 昭60(1985)11月21日

⑱ 発 明 者 安 達 光 平 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社材料研究所内

⑲ 発 明 者 河 嶋 康 夫 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社材料研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

透明導電膜上への金属膜形成方法

2. 特許請求の範囲

(1) 基板面上にパターンニングした透明導電膜上に無電解メッキを施した後、陽極金属の周辺に取付けられメッキ電解液を含浸された吸収紙を上記無電解メッキしたパターン上に接触移動させることにより電気メッキを行うことを特徴とする透明導電膜上への金属膜形成方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は液晶表示板等の絶縁基板上の透明導電膜パターンに回路基板やICチップを接続するためあるいはパターン電流容量を増大するための透明導電膜上への金属膜形成方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の方法として特開昭57-119325号公報および特開昭58-114085号公報が公表さ

れている。前者は液晶表示パネルの端子部の透明導電膜上に全面あるいは部分的に無電解メッキを施すものである。又、後者は透明導電膜を陰極にして電気メッキを行うものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかるに、前者では、Ni-P系の無電解メッキが密着性、電導性およびはんだ付け性の点ですぐれており、特に熱処理を行うと密着性が大幅に向上することが記載されているが、発明者らの経験では熱処理によつて極めてはんだ濡れ性が悪くなることが観察された。又、無電解メッキであるためメッキ厚を厚くするのに長時間を要し、密着性についてもメッキ時間が長くなるとメッキ応力の増大によりメッキ中にはくりが起こるといった問題があつた。又、後者では、透明導電膜上にメッキレジストを形成した後パターン電気メッキを行う場合、透明導電膜のシート抵抗が高いために通常のメッキ槽を用いた電気メッキではメッキ接点からの距離によつてメッキ条件が異なり、接点近傍部分では電流集中が起こつてヤケが発生したりし、